

Anwendungs-Karte 1

Kleidung und Textilien



Kleidung und Heimtextilien werden durch Nanotechnologie multifunktional gemacht, z.B. antibakteriell, schmutz- und wasserabweisend, aber auch weicher, leichter, atmungsaktiver, reiß- und abriebfester. Socken mit Bambusholzkohle-Nanopartikeln können etwa Fußgeruch verhindern. In Zukunft erhofft man sich „intelligente“ Kleidung, die durch die Verbindung von Nanotechnologie und Stoffen z.B. Körperfunktionen messen kann.

Anwendungs-Karte 2

Putz- und Imprägniermittel



Nanopartikel sind bereits heute in einigen Reinigungs- und Imprägniermitteln für verschiedene Oberflächen enthalten. In Putzmitteln werden sie eingesetzt, um einen schmutzabweisenden Film auf Gegenständen zu erzeugen. Es werden auch Nano-Imprägniersprays und Schuhcremen wegen ihrer wasser- und schmutzabweisenden Eigenschaften angeboten.

Anwendungs-Karte 3

Kosmetika



In Kosmetika wie Make-Up oder Hautcremes werden Nanopartikel zur „Verkapselung“ und zum besseren Transport von Wirkstoffen in tiefere Hautschichten eingesetzt. Der UV-Schutzfilter in heutigen Sonnenschutzcremes besteht fast ausschließlich aus Nanometer großen Titan- oder Zinkoxid-Teilchen. Nano-Zahnpasta, die freiliegende Zahnhälse weniger schmerzempfindlich machen soll, befindet sich ebenfalls bereits auf dem Markt.

Anwendungs-Karte 4

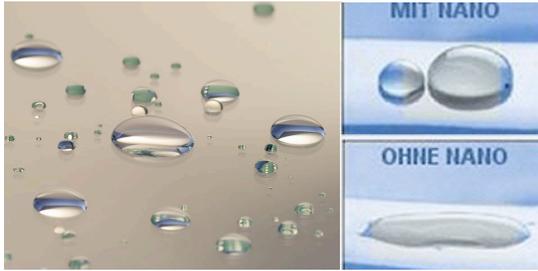
Leichtigkeit und Festigkeit



Kunststoffe und andere Materialien können durch Zugabe von Kohlenstoff-Nanoröhrchen verstärkt werden. Dadurch werden sie leichter und zugleich fester. Das macht man sich bei der Herstellung von Sportgeräten zu nutze (Tennisschläger, Fahrradrahmen, Snowboards etc.). Mehr Kraftübertragung bei weniger Gewicht senkt die Belastung der Muskulatur und wirkt so beispielsweise einem Tennisarm entgegen.

Anwendungs-Karte 5

Oberflächenbeschichtungen

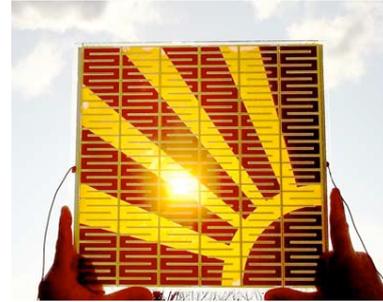


Oberflächenbeschichtungen und Lackierungen zählen zu den ältesten und gebräuchlichsten Nano-Anwendungen im Alltag. Durch nanobeschichtete selbstreinigende Keramik (z.B. Duschtassen) sollen Kalkflecken und Schmutzränder verhindert werden.

Glas wird durch eine Nanoschicht entspiegelt, kratzfest gemacht und vor dem Anlaufen geschützt. Nano-Farben und -Lacke erzeugen eine Schutzschicht auf Holz (z.B. bei Spielzeug), Wänden oder Karosserien, die gegen Zerkratzen, Schmutz sowie gegen Bakterien und Pilze wirkt.

Anwendungs-Karte 6

Energie- und Umwelttechnik



Im Energie- und Umweltsektor sind Nano-Anwendungen schon teilweise im Einsatz. Nano-Filter reinigen Wasser und Nano-Sensoren erkennen Verunreinigungen. In Zukunft soll Nano energieeffiziente Trinkwasser-Aufbereitungssysteme ermöglichen.

In Bereich der Strom-Erzeugung aus Sonnenenergie verspricht man sich von hauchdünnen Nano-Solarzellen zukünftig preiswerten Strom. Auch umweltschonende Brennstoff-Zellen für Autos und leistungsfähigere Batterien z.B. für Computer sollen hergestellt werden.

Anwendungs-Karte 7

Antibakterielle Eigenschaften



Nanosilber wird wegen seiner antibakteriellen Eigenschaften derzeit in vielen Alltagsgegenständen verwendet. Zum Beispiel in Waschmaschinen, Kühlschränken, Handys, Textilien, Schneidbrettern, Frischhaltedosen, Computertastaturen, Babyflaschen, Türklinken und Verbandsmaterial. Künftig könnte Nanosilber auch Krankenhäuser nahezu keimfrei machen und so gefährliche Infektionen verhindern.